



FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KESEMBUHAN PENDERITA TUBERKULOSIS PARU

Murtantiningih, Bambang Wahyono ✉

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 10 Maret 2010
Disetujui 16 April 2010
Dipublikasikan Juli 2010

Keywords:
Recover risk factor
Pulmonary TB
Positive BTA

Abstrak

Tuberkulosis paru masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat. Angka kesembuhan tuberkulosis (TB) Paru di Puskesmas Purwodadi 1 masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penderita TB Paru di Puskesmas Purwodadi I. Penelitian ini menggunakan desain kendali kasus. Populasi kasusnya adalah penderita TB paru BTA positif yang dinyatakan tidak sembuh. Populasi kendali yaitu penderita TB paru BTA positif. Sampel kasus dan kendali berjumlah 25 orang yang diperoleh dengan teknik acak sederhana. Hasil menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penderita TB paru yaitu status gizi, pendapatan, keteraturan berobat dan faktor yang tidak berhubungan yaitu penyuluhan oleh petugas kesehatan, jenis kelamin, pendidikan dan dukungan PM.

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) becomes a major public health problem. Pulmonary TB cure rate in the health center Purwodadi 1 is still low. The purpose of this study is to identify the factors associated with cure of TB patients at health centers Pulmonary Purwodadi I. This study used a case-control design. Population case is smear positive pulmonary TB patients who otherwise recover. The control population are patients with smear-positive pulmonary TB. Samples of cases and controls amount of 25 peoples are obtained by simple random sampling technique. The results show that factors related to the healing of pulmonary tuberculosis patients are nutritional status, income, regularity of treatment and factors not related to are the counseling by health, sex, education and PM support.

© 2010 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F1, Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Email: bambangwahyono@yahoo.com

Pendahuluan

Tuberkulosis paru sampai saat ini masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat dan secara global masih menjadi isu kesehatan global di semua negara (Dave *et al.*, 2009). Dari laporan tahunan WHO disimpulkan bahwa ada 22 negara dengan kategori beban tinggi terhadap TBC (*high burden of TBC number*). Seba-nyak 8,9 juta penderita TBC dengan proporsi 80% pada 22 negara berkembang dengan kematian 3 juta orang per tahun dan 1 orang dapat terinfeksi TBC setiap detik (Golden and Vikram, 2005).

Penyebaran TBC yang sangat cepat disebabkan karena penularannya yang begitu mudah, yaitu melalui percikan *droplet* yang mengandung *mycobacterium tuberculosis* (Golden and Vikram, 2005; García *et al.*, 2009). Selain itu, resistensi *Mycobacterium tuberculosis* menjadi salah satu faktor penghambat dalam penyembuhan penderita TBC (Griffiths *et al.*, 2010). Resistensi tersebut salah satunya disebabkan oleh tingkat kepatuhan pasien yang rendah untuk mengkonsumsi obat (Diandé *et al.*, 2009).

Indonesia merupakan negara ketiga di dunia dalam urutan jumlah penderita TBC setelah India dan Cina dengan persentase 10% dari total penderita TBC di dunia. Dari Laporan WHO tahun 2006 dinyatakan bahwa insidensi kasus TBC BTA positif di Indonesia diperkirakan 105 kasus baru per 100.000 penduduk (240.000 kasus baru setiap tahun) dengan prevalensi 578.000 kasus (untuk semua kasus). Tuberkulosis merupakan pembunuh nomor satu diantara penyakit menular dan merupakan peringkat tiga dalam daftar sepuluh penyakit pembunuh tertinggi di Indonesia yang menyebabkan sebesar 88.000 kematian setiap tahunnya (Griffiths, 2010).

Melihat besarnya masalah tersebut pemerintah membentuk Gerakan Terpadu Nasional Penanggulangan Tuberkulosis (GERDUNAS TBC) yang dicanangkan pada tanggal 24 Maret 1999. Gerdunas TBC diharapkan dapat memperluas metode DOTS (*Directly Observed Treatment of Short Course*). Metode DOTS ini telah ditetapkan di Indonesia mulai tahun 1995 dengan 5 komponen utama sesuai rekomendasi WHO yaitu: komitmen politik dari para pe-

ngambil keputusan termasuk dukungan dana, diagnosis TBC dengan pemeriksaan dahak secara mikroskopis, pengobatan dengan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung oleh PMO, kesinambungan persediaan OAT jangka pendek dengan mutu terjamin serta pencatatan dan pelaporan secara baku untuk memudahkan pemantauan dan evaluasi program penanggulangan TBC (Hadin *et al.*, 2005).

Di Jawa Tengah, upaya penanggulangan penyakit TBC menunjukkan hasil yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Angka penemuan penderita TBC dengan BTA positif tahun 2005 sebanyak 14117 penderita (CDR 40.09%) meningkat menjadi 17318 penderita (CDR 49.82%) pada tahun 2006. Sementara itu, angka kesembuhan pada tahun 2005 sebesar 81.96% meningkat menjadi 82.28% pada tahun 2006. Meskipun mengalami peningkatan, namun angka ini masih di bawah target nasional sebesar 85%.

Di Kabupaten Grobogan, angka kesembuhan penderita TBC BTA positif tahun 2006 dan 2007 telah mencapai target nasional yaitu sebesar 90.11% dan 92.07%. Namun begitu, angka kesembuhan penderita TBC BTA positif di beberapa puskesmas di Grobogan masih berada di bawah target nasional. Salah satunya di wilayah kerja Puskesmas Purwodadi 1. Berdasarkan data Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, angka kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi 1 tahun 2006 sebesar 51,43% (18 dari 35 penderita dinyatakan sembuh). Sementara itu, pada tahun 2007 angka kesembuhan mengalami peningkatan mencapai 61,58% (16 dari 26 penderita dinyatakan sembuh).

Berdasarkan alasan di atas permasalahan yang diangkat adalah apakah faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penderita TB paru (studi kasus di Puskesmas Purwodadi Kabupaten Grobogan). Penelitian dilaksanakan Juli-agustus 2008. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan program peningkatan angka kesembuhan TB paru.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan pendekatan kendali ka-

sus. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penyuluhan oleh petugas kesehatan, jenis kelamin, pendidikan, status gizi, pendapatan, keteraturan berobat dan dukungan PMO. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kesembuhan penderita TB paru. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah efek samping OAT, penyakit penyerta, dan persepsi masyarakat. Variabel ketersediaan obat dianggap sama karena semua sampel melakukan pengobatan ditempat yang sama yaitu Puskesmas Purwodadi I sehingga tidak diteliti.

Dalam penelitian ini terdapat 2 populasi, ini, yaitu: populasi kasus dan populasi kendali. Populasi kasus adalah penderita tuberkulosis paru BTA positif yang dinyatakan tidak sembuh pada periode Januari 2006–Desember 2007 di Puskesmas Purwodadi I sebanyak 27 orang. Sedangkan populasi kendali adalah seluruh penderita tuberkulosis paru BTA positif yang dinyatakan sembuh pada periode Januari 2006–Desember 2007 di Puskesmas Purwodadi I sebanyak 34 orang.

Sampel penelitian, terdiri dari dua sampel yaitu sampel kasus dan sampel kendali. Sampel kasus dalam penelitian ini adalah penderita tuberkulosis paru BTA positif yang dinyatakan tidak sembuh pada periode Januari 2006–Desember 2007 di Puskesmas Purwodadi I yang memenuhi kriteria inklusi yaitu penderita berusia lebih dari atau sama dengan 18 tahun pada tahun tersebut dan penderita dengan hasil pengobatan yaitu pengobatan lengkap, gagal yang sama sekali tidak menjalani pengobatan lagi dan dapat dilacak.

Sedangkan kriteria eksklusi adalah penderita menolak mengikuti penelitian, sedang menjalani pengobatan tuberkulosis paru, meninggal selama pengobatan dengan alasan apapun dan penderita telah pindah alamat

Sampel kendali dalam penelitian ini adalah penderita tuberkulosis paru BTA positif yang dinyatakan sembuh pada periode Januari 2006–Desember 2007 di Puskesmas Purwodadi I yang memenuhi kriteria inklusi penderita berusia lebih dari atau sama dengan 18 tahun pada tahun tersebut dan penderita dapat dilacak. Kriteria eksklusinya adalah penderita dinyatakan sembuh tetapi menolak mengikuti penelitian, dan telah pindah alamat

Teknik pengambilan sampel ini dilaku-

kan secara acak. Besar sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 25 orang kasus. Perbandingan kelompok kasus dan kendali 1 : 1, maka kendali sebesar 25 orang. Analisis data menggunakan univariat dan bivariat dengan uji *chi square*.

Hasil

Hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Usia dan Pekerjaan

Karakteristik	Total	
	n	%
Umur		
20 – 50	46	92,0
> 50	4	8,0
Jumlah	50	100,0
Pekerjaan		
Petani	28	56,0
Tukang Becak	2	4,0
Wiraswasta	6	12,0
Pedagang	9	18,0
Ibu Rumah Tangga	5	10,0
Jumlah	50	100,0

Pembahasan

Sebanyak 20 dari 25 (80,0%) penderita TB paru yang tidak sembuh memiliki status gizi kurang sedangkan 5 dari 25 (20,0%) orang memiliki status gizi baik. Sementara itu, ada sebanyak 8 dari 25 penderita TB paru (32,0%) yang sembuh memiliki status gizi kurang, sedangkan 17 dari 25 orang (68,0%) memiliki status gizi baik. Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai *p* lebih kecil dari 0,05 ($0,002 < 0,05$) sehingga H_a diterima. Hal ini berarti dapat diketahui bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Khariroh (2001), yang menyatakan ada hubungan antara status gizi dengan kegagalan

Tabel 2. Tabulasi Silang Variabel Bebas dengan Kesembuhan Penderita TB Paru

Variabel	Kesembuhan TB Paru						Nilai p
	Tidak Sembuh		Sembuh		Total		
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	
Penyuluhan oleh Petugas kesehatan							
Tidak Ada	20	80,0	16	64,0	36	72,0	0,345
Ada	5	20,0	9	36,0	14	28,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Jenis Kelamin							
Laki – laki	18	72,0	15	60,0	33	66,0	0.550
Perempuan	7	28,0	10	40,0	17	33,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Pendidikan							
Dasar	24	96,0	22	88,0	46	92,0	0.620
Lanjutan	1	4,0	3	12,0	4	8,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Status Gizi							
Kurang	20	80,0	8	32,0	28	56,0	0,002
Baik	5	20,0	17	68,0	22	44,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Pendapatan							
Rendah	21	84,0	13	52,0	34	68,0	0,034
Tinggi	4	16,0	12	48,0	16	32,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Keteraturan Berobat							
Tidak teratur	12	48,0	2	8,0	14	28,0	0,005
Teratur	13	52,0	23	92,0	36	72,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	
Dukungan PMO							
Tidak Ada	16	64,0	14	56,0	30	60,0	0,773
Ada	9	36,0	11	44,0	20	40,0	
Total	25	100,0	25	100,0	50	100,0	

konversi penderita TB paru setelah menjalani pengobatan fase intensif (OR= 8,861). Hal ini menggambarkan bahwa responden yang memiliki status gizi kurang mempunyai risiko sebesar 8,861 kali mengalami kegagalan konversi dibandingkan dengan responden yang memiliki status gizi normal.

Secara umum kekurangan gizi akan berpengaruh terhadap kekuatan, daya tahan, dan respon imunologis terhadap penyakit dari

keracunan (Soemirat, 2000). Keadaan malnutrisi atau kekurangan gizi akan menurunkan daya tahan atau resistensi terhadap penyakit tuberkulosis (Garcia *et al.*, 2009)

Semua orang yang keadaan tubuhnya lemah, semua orang yang kurang gizi, semua yang kurang protein, kurang darah, dan kurang istirahat memudahkan basil tuberkulosis menyerang (Nadesul, 1996). Sementara itu, keadaan gizi yang jelek dapat mempersulit pe-

nyembuhkan dan memudahkan kembalinya kembali TB yang sudah reda (Entjang, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada sebanyak 12 dari 25 penderita TB paru (48,0%) yang tidak sembuh tidak teratur berobat sedangkan 13 dari 25 orang (52,0%) teratur berobat. Sementara itu, ada sebanyak 2 dari 25 penderita TB paru (8,0%) yang sembuh yang tidak teratur berobat, sedangkan 23 dari 25 orang (92,0%) teratur berobat. Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai p lebih kecil dari 0,05 (0,005 < 0,05). Hal ini berarti dapat diketahui bahwa ada hubungan antara keteraturan berobat dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Danusantoso (2000) yang menyatakan bahwa saat ini semua penderita secara teoritis harus dapat disembuhkan, asal saja yang bersangkutan rajin berobat sampai dinyatakan selesai, terkecuali bila dari awal basil TBC yang dihadapi sudah resisten terhadap berbagai tuberkulostika yang lazim dipakai. Hal ini mudah dimengerti karena kalau penderita tidak tekun meminum obatnya, hasil akhirnya adalah kegagalan penyembuhan ditambah dengan timbulnya basil TB multiresisten. Pada umumnya kegagalan pengobatan disebabkan oleh karena pengobatan yang terlalu singkat, pengobatan yang tidak teratur dan obat kombinasi yang jelek (Golden, 2005).

Hadin *et al.* (2005) menyatakan bahwa kesembuhan lebih dari sama dengan 85% karena disebabkan keteraturan pengobatan yang kurang sehingga timbul resistensi obat dan pengobatan menjadi tidak tuntas. Pengobatan yang salah atau tidak adekuat mungkin menyebabkan kegagalan dalam menyembuhkan penderita, membuat dia kebal terhadap obat-obatan dan menyulitkan penyembuhan serta membuat dia hidup dengan infeksi yang sudah kebal terhadap pengobatan sehingga memudahkan penularan kepada orang lain (Golden, 2005).

Sebanyak 21 dari 25 penderita TB paru (84,0%) yang tidak sembuh memiliki pendapatan rendah sedangkan 4 dari 25 orang (16,0%) memiliki pendapatan tinggi. Sementara itu, ada sebanyak 13 dari 25 penderita TB paru (52,0%) yang sembuh memiliki pendapatan rendah

sedangkan 12 dari 25 orang (48,0%) memiliki pendapatan tinggi.

Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai p lebih kecil dari 0,05 (0,034 < 0,05). Hal ini berarti dapat diketahui bahwa ada hubungan antara pendapatan dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Khariroh (2001) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pendapatan dengan kegagalan pengobatan tuberkulosis (OR = 5,526) yang menggambarkan bahwa responden yang memiliki pendapatan rendah mempunyai risiko sebesar 5,526 kali mengalami kegagalan pengobatan dibandingkan dengan responden yang memiliki pendapatan tinggi.

Status sosial ekonomi sangat berpengaruh terhadap status gizi, kebiasaan, kualitas lingkungan, pengetahuan keberadaan sumberdaya materi sehingga efek agent terhadap status sosial ekonomi akan berbeda pula (Soemirat, 2000).

Makin buruk keadaan sosio ekonomi masyarakat, sehingga makin jelek nilai gizi dan higiene lingkungan yang akan menyebabkan rendahnya daya tahan tubuh mereka sehingga memudahkan menjadi sakit seandainya mendapat penularan. Keadaan gizi yang jelek selain mempersulit penyembuhan juga memudahkan kekambuhan kembali TBC yang sudah reda (Entjang, 2000).

Dalam keadaan normal, makin maju kemakmuran suatu negara makin sedikitlah rakyatnya yang terkena TB. Hal ini disebabkan oleh pola hidup yang memenuhi syarat kesehatan dan kemampuan ekonomis untuk mendapatkan pemeriksaan medis serta pengobatan hingga sembuh bila masih terserang TB (Danusantoso, 2000). Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin oleh karena tidak mempunyai cukup uang untuk membeli obat, membayar transport dan sebagainya (Sutrisna, 1994).

Sebanyak 20 dari 25 penderita TB paru (80,0%) yang tidak sembuh menyatakan tidak ada penyuluhan oleh petugas kesehatan sedangkan 5 dari 25 penderita (20,0%) menyatakan ada penyuluhan oleh petugas kesehatan. Sementara itu, ada sebanyak 16 dari 25 penderita TB paru (64,0%) yang sembuh menyatakan

tidak ada penyuluhan oleh petugas kesehatan sedangkan 9 dari 25 penderita (36,0%) menyatakan ada penyuluhan oleh petugas kesehatan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai p lebih dari 0,05 ($0,345 > 0,05$) berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara penyuluhan oleh petugas kesehatan dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Hal ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Entjang (2000) yang menyatakan bahwa prinsip pencegahan dan pemberantasan TBC salah satunya dapat dijalankan dengan usaha pendidikan kesehatan kepada masyarakat tentang penyakit TBC, bahayanya, cara penularannya, serta usaha-usaha pencegahannya. Penyuluhan TBC dapat dilaksanakan dengan menyampaikan pesan penting secara langsung maupun menggunakan media. Penyuluhan langsung perorangan sangat penting artinya untuk menentukan keberhasilan pengobatan penderita. Penyuluhan ditujukan kepada suspek, penderita, dan keluarganya supaya penderita menjalani pengobatan secara teratur sampai sembuh.

Hasil penelitian diperoleh informasi bahwa ada sebanyak 18 dari 25 penderita TB paru (72,0%) yang tidak sembuh memiliki jenis kelamin laki-laki sedangkan 7 dari 25 penderita (28,0%) memiliki jenis kelamin perempuan. Sementara itu, ada sebanyak 15 dari 25 penderita TB paru (60,0%) yang sembuh memiliki jenis kelamin laki-laki, sedangkan 10 dari 25 penderita (40,0%) memiliki jenis kelamin perempuan. Hasil analisis menggunakan *chi square* diketahui bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kesembuhan penderita (nilai p 0,550) TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Angka prevalensi tuberkulosis paru cenderung meningkat di semua usia baik laki-laki maupun perempuan. Angka prevalensi pada perempuan masih lebih rendah dan peningkatannya juga lebih sedikit dibandingkan laki-laki (Golden and Vikram, 2005).

Sebanyak 24 dari 25 penderita TB paru (96,0%) yang tidak sembuh memiliki tingkat pendidikan dasar, sedangkan 1 dari 25 penderita (4,0%) memiliki tingkat pendidikan lanjutan. Sementara itu, ada sebanyak 22 dari

25 penderita TB paru (88,0%) yang sembuh memiliki tingkat pendidikan dasar sedangkan 3 dari 25 penderita (12,0%) memiliki tingkat pendidikan lanjutan. Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai p lebih besar dari 0,05 ($0,620 > 0,05$), berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Ada sebanyak 16 dari 25 penderita TB paru (64,0%) yang sembuh menyatakan tidak ada dukungan PMO sedangkan 9 dari 25 orang (36,0%) menyatakan ada dukungan PMO. Sementara itu, ada sebanyak 14 dari 25 penderita TB paru (56,0%) yang sembuh menyatakan tidak ada dukungan PMO sedangkan 11 dari 25 orang (44,0%) menyatakan ada dukungan PMO. Hasil analisis menggunakan *chi square* diperoleh nilai p lebih besar dari 0,05 ($0,773 > 0,05$), berarti dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara dukungan PMO dengan kesembuhan Penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Khariroh (2001) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pendapat Peran PMO dengan kegagalan pengobatan TB paru nilai p lebih besar dari 0,05 ($0,314 > 0,05$).

Peranan PMO dalam pelaksanaan metode DOTS sangat berpengaruh dalam menentukan perubahan sikap pasien terhadap ke-teraturan pengobatan (Hadin *et al.*, 2005). Jika pengawasan keteraturan pengobatan dilaksanakan dengan baik, keteraturan dan kesembuhan akan lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan PMO tidak berhubungan dengan kesembuhan penderita TB paru dikarenakan distribusi responden yang menyatakan tidak ada dukungan PMO maupun responden yang menyatakan ada dukungan PMO pada kelompok kasus maupun kelompok kendali mempunyai perbedaan yang cukup kecil.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan dapat disimpulkan

bahwa ada hubungan antara keteraturan berobat, status gizi dan pendapatan dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan. Selain itu tidak ada hubungan antara penyuluhan oleh petugas kesehatan, jenis kelamin, pendidikan dan dukungan PMO dengan kesembuhan penderita TB paru di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan.

Saran dari hasil penelitian ini bagi puskesmas adalah diharapkan petugas kesehatan aktif dalam upaya peningkatan keteraturan pengobatan penderita TB paru dengan melakukan kunjungan rumah dan kerjasama dengan keluarga penderita sebagai bentuk dukungan dan pengawasan terhadap pengobatan penderita. Bagi Penderita TB paru, diharapkan penderita agar teratur berobat sesuai petunjuk sehingga tidak terjadi kegagalan pengobatan yang berakibat timbulnya resistensi terhadap obat dan sumber penularan aktif. Selain itu, penderita diharapkan memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi (kualitas dan kuantitas) untuk memenuhi status gizinya selama pengobatan.

Sedangkan bagi keluarga, diharapkan berperan aktif dalam mengawasi dan memberikan dukungan kepada penderita agar menyelesaikan pengobatan sampai selesai dan dinyatakan sembuh.

Daftar Pustaka

- Anonim .2008. Extensively Drug-Resistant Tuberculosis, Lesotho. *Emerging Infectious Diseases*, 14 (6)
- Crofton, J. dkk: alih bahasa dan editor, Trastotenojo MS, Dachyanto DW, Susanto R. 2002. *Tuberkulosis Klinik*. Jakarta: PT Widya Medika
- Danusantoso, H. 2000. *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Hippocrates
- Dave, S., Faujdar, J., Kumar, P., Gupta, P., Das, R., Parasher, D., Chauhan, D.S., Natrajan, M., Gupta, U.D. and Katoch, V.M. 2009. Comparative Growth Pattern of Multi Drug Resistance Versus Susceptible Isolates of Mycobacterium Tuberculosis in Mice Lungs. *Indian J Med Res* 130, 58-62
- Diandé, S., Sangaré, L., Kouanda, S., Dingtoumda, B.I. and Traoré, A.S. 2009. Drug Resistance of Mycobacterium Tuberculosis Complex Among Newly Diagnosed Tuberculosis Cases in Burkina Faso. *West African Journal of Medicine*, 28 (6)
- Entjang, I. 2000. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti
- García, I.S., Blanco, A.R., Pérez, J.L.V., Viejo, M.A.G., Hernández, M.J.J., López, O. and Asensio, A.N. 2009. Risk Factors for Multidrug-resistant Tuberculosis in a Tuberculosis Unit in Madrid, Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 28: 325-330
- Golden, M.P. and Vikram, H.R. 2005. *Extrapulmonary Tuberculosis: An Overview*. *American Family Physician*, 72 (9)
- Griffiths, G., Nyström, B., Sable, S.B. and Khuller, G.K. 2010. Nanobead-based Interventions for The Treatment and Prevention of Tuberculosis. *Nature Reviews | Microbiology*, 8
- Hadin dan Nizar, M. 2005. *Studi Komparatif Efektivitas PMO Nakes dan BPD terhadap Keteraturan Pengobatan Penderita TB di Kabupaten Belitung Tahun 2002*. Jakarta: Majalah Kesehatan Masyarakat No 71
- Khariroh, S. 2001. *Faktor Risiko Yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Penderita TB Paru Setelah Pengobatan DOTS Fase Intensif di RSUD Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya*. Tesis: Universitas Airlangga
- Nadesul, H. 1996. *Penyebab, Pencegahan dan Pengobatan TBC*. Jakarta: Puspa Swara
- Soemirat, J. 2000. *Epidemiologi Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Sutrisna, B. 1994. *Pengantar Metoda Epidemiologi*. Jakarta: PT Dian Rakyat